

LE SUD A LA RECHERCHE DE SA RECHERCHE

Un organisme français fait émerger une génération de scientifiques du tiers monde. Exemples au Sénégal.

Sénégal envoyé spécial

Science des pauvres, pauvre science? Peut-on faire de la recherche scientifique de qualité au Sud? C'est à cette double question que l'IRD, l'Institut de recherche pour le développement, l'ex-Orstom, est confronté. Sa mission? Mobiliser la recherche pour aider le tiers-monde tout en y favorisant l'émergence de scientifiques susceptibles de prendre le relais. Le terrain est vaste. Les sujets d'actions – de la santé à l'agriculture en passant par l'anthropologie –, multiples. En témoigne le Sénégal, principale implantation de l'IRD hors métropole, avec environ

400 personnes, dont près d'une centaine de Français.

Acacias dopés. Le paysan, l'acacia et la microbiologiste. Fable moderne. Le paysan, c'est Diémé Diouf. La quarantaine, «deux femmes, dix gosses», annonce-t-il avec fierté.

Les chercheurs locaux pensent surtout à se vendre comme consultants auprès des organismes internationaux pour joindre les deux bouts.

Et pas grand-chose d'autre. Son village, Ngane, se situe à 200 km au sud-est de Dakar, près de la ville de Kaolack. Ses champs sont d'une terre sablonneuse, légère à retourner, et c'est heureux car il n'a même pas d'attelage. Il y alterne le mil pour manger, l'arachide pour vendre et la jachère pour laisser reposer un sol épuisé par deux années de culture. La microbiologiste se

nomme Hassna Founoune. Cette jeune Marocaine finit sa thèse sur «l'amélioration de la jachère à l'aide d'acacias dopés par de minuscules champignons et bactéries».

Diémé Diouf regarde ses acacias d'un air de propriétaire heureux. Deux ans déjà que poussent les plus anciens des plants donnés par les laboratoires de microbiologie de l'IRD, à Dakar. Leurs fruits montrent leur bonne santé. Diémé y voit une double promesse. Un champ fertile, qu'il pourra cultiver plusieurs années de suite. Et «du bois pour la cuisine de [sa] famille, durant un an», lorsqu'il coupera les arbres, d'ici deux ans. Une source précieuse: le bois, rare, reste la principale source d'énergie domestique. Hassna Founoune, elle, y voit bien

autre chose. D'abord, «les différences entre placettes», les endroits de plantation. Ici, la survie à un an, après la sécheresse hivernale, est de «100 %», mais là «de 40 %». Ici, les feuilles «sont très riches en azote et en minéraux», là «moins». La raison? Invisible, elle se cache en sous-sol. Sur les racines de cet *Acacia holosericea* se nichent «des filaments d'un champignon microscopique, et des petits nodules, formés par les bactéries». Une symbiose dopante qui permet à l'arbre de se nourrir de l'azote de l'air mélangé au sol. Sur chaque placette, Hassna a testé différentes souches, identifiées génétiquement à Dakar. Chaque plant a été inoculé en pépinière, puis planté ici. «C'est la première expérience en plein champ pour l'Afrique sahélienne», se félicite Hassna.

L'IRD apporte des techniques modernes de biologie moléculaire qui ont permis d'utiliser une banque de 3000 isolats de bactéries. «A partir d'un nodule, nous pouvons identifier une souche en vingt-quatre heures», précise Marc Neyra, directeur d'un des labos. On y croise plus de chercheurs sénégalais que de français. Ce laboratoire entretient des relations étroites avec l'université Cheikh Anta Diop de Dakar, les thésards y

sont sénégalais, marocains, maliens. Hassna Founoune est inscrite à l'université de Meknès, au Maroc. Quant à sa recherche, l'amélioration des techniques de jachère, elle porte sur un point central du développement: l'autosuffisance alimentaire. «Une jachère dont l'évolution forcée par la croissance démographique et l'occupation sans cesse plus dense du territoire est cruciale pour l'agriculture tropicale», sou-

ligne Roger Pontanier, pédologue (spécialiste des sols) et responsable d'un projet européen sur le sujet. Hassna doit encore récupérer les racines, vérifier en laboratoire l'identité des micro-organismes, déterminer les meilleures associations... Il faudra bien dix ans, si tout se passe bien, pour que les Sénégalais soient nombreux à utiliser de tels acacias dopés pour améliorer leurs rendements. Le délai, classiquement une centaine de Français.

que, qui sépare la découverte de son application.

Autopsie verbale. Beau, sec, pauvre. C'est le pays Sereer, 150 km au sud-est de Dakar. Plat, comme le Sénégal occidental. Les arbres seuls font re-

lief, acacias et baobabs majestueux, révévés pour leurs vertus médicinales. La saison sèche touche à sa fin, les moissons sont terminées. Ici, à Niakhar, une bourgade autour de laquelle s'éparpillent trente mille

personnes, typique des populations rurales, l'IRD a créé un Observatoire sanitaire et épidémiologique de haut niveau. De quoi «établir un bilan de santé, et donc aider le gouvernement ou les ONG à déterminer les programmes prioritaires», explique Pierre Lévi, démographe. Naissances, décès, épidémies... depuis quinze ans, rien ne doit échapper aux enquêteurs d'Emile Ndiaye, responsable de l'observatoire. Ce qui n'a rien d'évident, comme en témoigne le délicat exercice de l'autopsie verbale.

Depuis plus d'une heure, il questionne une jeune femme, assis sur un bout de bois devant le mur en terre sèche d'une case, au su et au vu de la famille, rassemblée sous un arbre. Il y a trois mois, la jeune femme a perdu son enfant, vingt-quatre heures après la naissance. Pourquoi? Les médecins de l'observatoire devront le déterminer, à l'aide du questionnaire d'Emile. Soutenue par sa mère, la jeune femme raconte. Stéthoscope sur l'épaule, le docteur Aldiouma Diallo écoute le dialogue. Puis se ferme, serre les dents. Césarisée pour son deuxième enfant, la jeune femme n'a pas été suivie lors de sa dernière grossesse. L'accouchement s'est fait à domicile, vingt-quatre heures de travail inefficace, et décès par «souffrance fœtale». «Il fallait au moins le forceps, peut-être une césarienne.» Un échec évitable... mais «typique», regrette-t-il. La situation reste difficile. «En 1962, l'espérance de

vie était de 27 ans, de 55 aujourd'hui», raconte Pierre Lévi. Résultat d'une baisse de la mortalité avant cinq ans, passée de 500 ‰ à 250 ‰. D'où une explosion démographique redoutable, avec «sept enfants par femme».

Aujourd'hui, ont découvert les chercheurs, le paludisme est devenu la principale cause de mortalité avant 5 ans, aggravée par le prix des médicaments qui incite à consulter «le marabout avant le docteur», souligne Aldiouma Diallo. Les travaux de l'observatoire sont de qualité –la preuve en est que les meilleures revues scientifiques internationales les publient– et utiles, puisqu'ils permettent de définir les priorités médicales. Cheikh Sokhna, du laboratoire de paludologie de l'IRD, travaille, lui, sur la question qui suit le constat: que faire contre le palu? Il s'appuie sur une solide expérience, menée sur deux villages depuis 1991. «Nous avons concentré d'importants moyens, médecins et médicaments gratuits, sur Dielmo, proche d'une rivière et où l'infection par piqûres de moustiques est permanente, et Ndiop, où elle ne dure que lors de la saison des pluies, entre juin et septembre.» Pour un «résultat majeur», selon le jeune Sénégalais: «Alors que les enfants de Dielmo sont massivement piqués

–20000 piqûres par an dont 200 infectées par le parasite–, si on a la garantie de les soigner à temps, ils survivent tous, puis, adultes, ne souffrent que de rares accès de fièvre.» Recherches génétiques sur les «résistants» –certains enfants, pourtant piqués, ne font aucun accès palustre–, mise en évidence de la sensibilité accrue de la jeune mère, recherche des résistances

aux médicaments et de vaccin... les résultats du laboratoire permettront de mieux fonder la lutte antipalu si les financements publics suivent.

L'Etat-butin. Ces recherches, l'IRD souhaite les mener avec les scientifiques locaux, pour les aider à acquérir leur autonomie scientifique. Le géographe Paul Ndiaye, de l'université de Dakar (Ucad), plaide ainsi pour des laboratoires mixtes entre l'IRD et l'université. Mais pas facile lorsqu'il faut jongler avec un partenaire sous-financé où les meilleurs chercheurs pensent surtout à se vendre comme consultants auprès des organismes inter-

nationaux pour joindre les deux bouts. Pas facile non plus, lorsque le niveau scientifique réclame une logistique lourde. Le Sénégal tente par exemple de développer la vallée du fleuve éponyme. Il faut donc gérer les barrages et structurer une nouvelle économie rurale, fondée sur l'irrigation. L'IRD s'y met, convoque le spécialiste mondial des fleuves «à faible pente», Jean-Pierre Lamagat. Lequel pond un logiciel permettant de gérer les crues au mieux des différents intérêts –cultures et hydroélectricité. Beau travail, mais qui réclame un réseau de surveillance par radio et satellite et des ingénieurs pour faire tourner le logiciel. Le Sénégal peut-il se le payer? Et puis, la science ne peut remplacer la politique. Incompétence ou corruption –«gangrène de l'Etat vu comme un butin à se partager», soupire le sociologue Momar Coumba Diop– ne peuvent être renversées par la seule coopération scientifique ●

SYLVESTRE HUET

Philippe Lazar, ex-président de l'Institut de recherche pour le développement:

«Ne pas écarter les pays du Sud de la science moderne»

Avec 1,12 milliard de francs de budget en 2000 (171 millions d'euros) et 2300 agents, dont 780 chercheurs, l'Institut de recherche pour le développement (IRD, ex-Orstom) est implanté dans 25 pays, principalement en Afrique, Amérique latine et Asie du Sud-Est. Actif en sciences de la Terre, agronomie, biotechnologies, santé, socio-économie, il joue un rôle décisif dans la coopération scientifique Nord-Sud. Nommé à la tête de l'institut en 1997, Philippe Lazar vient tout juste d'en quitter la présidence. Il précise dans quel esprit il a réorganisé l'IRD.

Doit-on faire de la recherche scientifique au Sud?

Oui, à condition qu'elle soit de qualité internationale. Sinon, cela serait une perte de temps, d'argent et surtout de ressources humaines. Celles des pays du Sud sont limitées. Les entraîner sur des voies médiocres serait éthiquement insupportable. Ne pas suivre cette exigence de qualité reviendrait à écarter les pays du Sud de l'aventure de la science moderne. Nous ne sommes pas là dans une sorte de générosité tiers-mondiste, mais dans une justification scientifique. L'IRD est un institut de recherche, pas une organisation huma-

nitaire. Le gouvernement nous demande des comptes d'abord sur cette mission. Or, il se trouve que la plupart des pays en développement sont au Sud géographique, et notre futur est déterminé en grande partie par des phénomènes d'ampleur planétaire qui se déroulent essentiellement au Sud. C'est vrai pour le climat, la biodiversité dont les réservoirs essentiels sont au Sud... et l'avenir de l'homme puisque l'immense majorité de la population vit au Sud.

Comment l'IRD articule-t-il recherche et développement?

La légitimation politique de l'existence de l'IRD, c'est de développer des recherches dont la finalité soit le développement. Cela implique un partenariat avec les pays et les scientifiques du Sud sur un triptyque: recherche, formation, expertise. Faire de la recherche, c'est se plier aux critères qualitatifs de la compétition mondiale et des publications scientifiques. Acquérir la capacité d'en faire, c'est contribuer à former

des cadres scientifiques compétents... tout en évitant d'alimenter le drainage des cerveaux vers les pays du Nord. La troisième visée de l'IRD est de répondre le plus vite possible lorsqu'une demande d'expertise est formulée par un pays qui a besoin d'un état de l'art pour aider à la décision. La recherche est rarement la tasse de thé des dirigeants des pays du Sud. Elle permet de comprendre, pas d'agir directement: c'est un processus long, aléatoire, ésotérique. Alors qu'ils ont besoin de réponses claires, intégrant l'ensemble des données – y compris sociétales ou financières –, et rapides. Nous proposons donc le concept

d'expertise collégiale pour, par exemple, répondre à cette question: quelles précautions faut-il prendre, lors de la décision de construire un barrage, vis-à-vis des vecteurs de maladies vivant dans l'eau? C'est le sujet d'une expertise actuellement en cours pour le Cameroun ●

Recueilli par S.H.

G.A.M.M.

«On doit faire de la recherche dans les pays du Sud à condition qu'elle soit de qualité internationale. Les entraîner sur des voies médiocres serait éthiquement insupportable.»